

REDÉFINITION COMPARÉE DE DEUX ESPÈCES DE  
CORALLINACÉES D'ARGENTINE :  
*PSEUDOLITHOPHYLLUM FUEGIANUM* (HEYDRICH) comb. nov.  
ET *HYDROLITHON DISCOIDEUM* (FOSLIE) comb. nov.

Maria-Laura MENDOZA<sup>1</sup> et Jacqueline CABIOCH<sup>2</sup>

RÉSUMÉ. — *Pseudolithophyllum fuegianum* et *Hydrolithon discoideum* sont deux espèces décrites de Terre de Feu et présentant certaines convergences morphologiques qui entraînèrent dans le passé leur mise en synonymie, suivie d'un enchaînement de confusions taxonomiques et systématiques. L'étude des échantillons-types, ainsi que des observations sur le terrain, permettent de les rétablir dans leur identité d'origine et de maintenir le genre *Pseudolithophyllum* dans sa définition première.

ABSTRACT. — *Pseudolithophyllum fuegianum* and *Hydrolithon discoideum* are two species described from Fuegia. In some cases they show morphological analogies which led in the past to their synonymy and to a sequence of taxonomical and systematical confusions. The study of the type-material as much as field observations allow us to confirm their original entities and to maintain the genus *Pseudolithophyllum* with its first signification.

MOTS-CLÉS : Corallinacae, *Pseudolithophyllum*, *Hydrolithon*, morphogenèse, systématique, subantarctique.

### INTRODUCTION

Le genre *Pseudolithophyllum* fut créé par LEMOINE (1913) au cours d'une étude des Corallinacées récoltées par la 2<sup>e</sup> expédition antarctique française, afin de regrouper certaines espèces de *Lithophyllum* à hypothalle toujours unistratifié. L'espèce-type, à l'époque implicitement désignée mais précisée récemment (LEMOINE, 1978), en était le *Lithophyllum fuegianum* Heydrich alors mis en synonymie par FOSLIE avec le *Lithophyllum discoideum* Foslie. Les conséquences de cette synonymie se sont traduites dans la littérature par une série de confusions successives que nous reconstituerons aussi brièvement que possible.

L'espèce *Lithophyllum fuegianum* fut créée par HEYDRICH (1901) à partir d'une collection de spécimens rapportés de Terre de Feu par WILLEMS et ROUSSON en 1892 et conservés dans l'herbier du Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris. L'auteur ne semble pas avoir désigné d'holotype dans cette collection et son herbier, où celui-ci figurait peut-être, a été détruit. La collec-

1 Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Rivadavia 1917, 1033 BUENOS AIRES, Argentine.

2 Station marine, 29211 ROSCOFF, France.



tion du Muséum constitue donc un ensemble de syntypes. Très rapidement cette espèce, dont un morceau de la collection de Paris figure dans l'herbier de Trondhjem, fut mise en synonymie par FOSLIE (1901) avec le *Lithophyllum discoideum* qu'il avait précédemment décrit (FOSLIE, 1900) également de Terre de Feu.

En 1913 LEMOINE, étudiant les spécimens de l'expédition Charcot, reconnut leur similitude avec ceux de HEYDRICH conservés au Muséum et, respectant sans la mettre en doute la synonymie proposée par FOSLIE, les identifia comme appartenant au *Lithophyllum discoideum*. Créant à leur propos le genre *Pseudolithophyllum*, elle désigna ces échantillons sous le nom de *Pseudolithophyllum discoideum* (Foslie) Lemoine, espèce longtemps considérée (HAMEL et LEMONE, 1953) comme l'espèce-type du genre.

ADEY (1970), étudiant à Trondhjem, dans la collection FOSLIE, le lectotype du *Lithophyllum discoideum* de FOSLIE, se conforme à la proposition de LEMOINE, le range dans le genre *Pseudolithophyllum* et le désigne comme espèce-lectotype. Se basant sur les caractères anatomiques qu'il observe, il donne alors très logiquement une définition du genre *Pseudolithophyllum* qui ne correspond plus du tout à celle couramment adoptée jusque là tant par lui-même (ADEY, 1966) que par la plupart des auteurs (HAMEL et LEMOINE, 1953; CABIOCH, 1972).

Depuis l'époque de la création du genre, la prise en compte des caractères cytologiques ayant beaucoup amélioré les définitions systématiques (CABIOCH, 1970), LEMOINE (1978) s'est aperçue que les échantillons de *Lithophyllum fuegianum* Heydrich, présentant des anastomoses cellulaires exclusivement sous la forme de synapses secondaires, différaient considérablement du *Lithophyllum discoideum* Foslie où ADEY (1970) ne reconnaissait au contraire que des fusions. Il en résultait que les deux espèces, *Lithophyllum fuegianum* Heydrich et *Lithophyllum discoideum* Foslie étaient en fait bien distinctes et qu'elles avaient été à tort mises en synonymie par FOSLIE (1901). Le genre *Pseudolithophyllum*, décrit à partir du *Lithophyllum fuegianum*, doit donc, à juste titre, reprendre sa définition originelle que LEMOINE (1978) a précisée de la manière suivante : « Les caractères du genre *Pseudolithophyllum* sont : le caractère monostomatique de l'hypothalle, le non-alignement des cellules du périthalle et la présence de synapses secondaires dans toutes les cellules périthalliennes ».

Les nombreuses observations et récoltes effectuées par l'une d'entre nous sur les côtes d'Argentine (MENDOZA, 1974, 1976a et b, 1977, 1979) ont permis de retrouver la présence des deux espèces originellement décrites, l'une sous le nom de *Lithophyllum fuegianum* Heydrich, l'autre sous celui de *Lithophyllum discoideum* Foslie. L'étude des échantillons-types, contenus tant dans la collection du Muséum de Paris que dans celle de Trondhjem, permet de les distinguer avec certitude. L'observation de matériel abondant et fraîchement récolté, nous permet de redéfinir les caractères de ces deux taxons.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Lorsque les conditions étaient favorables, les échantillons ont été fixés au moment de la récolte par le formol salé neutre à 4 % et conservés dans ce même liquide. Dans le cas des spécimens d'herbier, un fragment a été réhydraté longuement par le même fixateur. Dans les deux cas des coupes ont ensuite été réalisées par les techniques histologiques classiques ; longitudinales radiales afin de reconnaître au mieux les filiations cellulaires, elles ont été colorées par l'hématoxyline d'Ehrlich et la fuchsine acide.

Les Algues étudiées ont été récoltées au cours de prospections effectuées par l'une d'entre nous (MENDOZA) de 1964 à 1971 et de 1974 à 1981 en différentes localités :

- 1) Terre de Feu - côte atlantique : Cap Ladrillero, Cap Viamonte, Cap San Pablo, Bahia Thetis, Crique des 3 amis ;  
- Canal de Beagle : région d'Ushuaia, Bahia Lapataia, Fort Brown et les Iles Bridge ;
- 2) Ile des Etats : Port Cook, Bahia Vancouver ;
- 3) Iles Malouines : Port Stanley, Point Hooker, Point York, Fish Rock, Eliza Cook et Christina Bay.

Nous avons étudié par ailleurs les échantillons lectotypes, ainsi que d'autres spécimens contenus d'une part dans l'herbier du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (PC), d'autre part dans la collection Foslie du Muséum de Trondheim (TRH).

## RÉSULTATS

Le *Lithophyllum fuegianum* Heydrich étant reconnu comme l'espèce-type du genre *Pseudolithophyllum*, deux questions se posent alors concernant, d'une part la validité du genre *Pseudolithophyllum* et d'autre part, l'identité générique véritable du *Lithophyllum discoideum* Foslie. Les caractères de cette dernière espèce, énoncés par ADEY (1970), semblent a priori la classer parmi les *Hydrolithon*, ce que confirment nos observations dont nous résumerons les points essentiels.

1 - LE PROBLÈME DE LA VALIDITÉ  
DU GENRE *PSEUDOLITHOPHYLLUM*

Le genre *Pseudolithophyllum*, actuellement bien défini par une combinaison de caractères morphogénétiques, cytologiques et reproducteurs, constitue une entité systématique indiscutable ; il est représenté vraisemblablement par un assez petit nombre d'espèces de par le monde. Du fait des confusions successives dont il a été l'objet et bien que LEMOINE (1978) en ait reprécisé récemment

la typification, il nous apparaît nécessaire d'en donner une description sur les bases actuelles, compte tenu en particulier du fait que la disposition régulière ou irrégulière des cellules périthaliennes, qui peut varier parfois au sein même d'un individu, constitue un caractère plus spécifique que générique (CABIOCH, 1972; AFONSO-CARILLO, 1984).

*Pseudolithophyllum* Lemoine

Lemoine, M., Typ. du genre *Pseudolithophyllum* : 177, 1978.

**Diagnose**

*Thallus semper crustosus aut crustosus et ramis munitus; Hypothallium ex uno strato cellularum compositum; cellulae hypothalli non obliquae sunt; perithallium plus minus altum; junctiones inter adjacentes cellulas semper secundaria obturamenta sunt. Epithallium plerumque ex pluribus stratis cellularum compositum; conceptacula tetrasporifera cum uno foramine dehiscunt.*

**Description**

Thalle encroûtant, pouvant porter des branches dressées plus ou moins développées. Thalle constitué d'un hypothalle monostromatique à cellules droites; surmonté d'un périthalle plus ou moins développé. Les anastomoses entre cellules voisines de files différentes se présentent toujours sous la forme de synapses secondaires. Les initiales périthaliennes, situées en position intercalaire, sont surmontées par un épithalle à développement variable, le plus souvent pluristratifié. La reproduction asexuée se fait dans des conceptacles unîpores.

Espèce-type : *Pseudolithophyllum fuegianum* (Heydrich) Mendoza et Cabioch comb. nov. Herb. PC, Terre de Feu, coll. Willems et Rousson 1892.

**Remarque**

A cette définition correspondent, pour les côtes européennes, d'une part les espèces déjà classées parmi les *Pseudolithophyllum* (HAMEL et LEMOINE, 1953; CABIOCH, 1972; BOUDOURESQUE et VERLAQUE, 1978; AFONSO-CARILLO, 1984), d'autre part celles classées (HAMEL et LEMOINE, 1953; ADEY et ADEY, 1973) dans les *Lithophyllum* à hypothalle monostromatique. L'ensemble des espèces européennes rattachées au genre *Pseudolithophyllum* s'élève ainsi à sept :

*Pseudolithophyllum cablochae* Boudouresque et Verlaque, Veg. mar. Corse (Medit.) : 266-273, 1978.

*Pseudolithophyllum expansum* (Philippi) Lemoine

*Lithophyllum expansum* Philippi, Bew. das die Nulliporen Pflanz. sind : 389, 1837.

*Pseudolithophyllum lobatum* (Lemoine) comb. nov.

*Lithophyllum lobatum* Lemoine, Melobesiaee in Boergesen, Mar. Alg. Canary Isl., 3 : 40, 1929.

*Pseudolithophyllum nitorum* (Adey et Adey) comb. nov.

*Lithophyllum nitorum* Adey et Adey, Stud. biosyst. ecol. epilith. crust. Corall. Brit. Isles : 386, 1973.

*Pseudolithophyllum orbiculatum* (Foslie) Lemoine

*Lithothamion orbiculatum* Foslie, The norw. forms Lithoth. : 171, 1894.

*Pseudolithophyllum racemus* (Lamarck) comb. nov.

*Millepora racemus* Lamarck, Hist. Animaux sans vertèbres, 2e éd. : 311, 1836.

*Pseudolithophyllum vickersiae* (Lemoine) Afonso-Carillo

*Lithophyllum vickersiae* Lemoine, Melobesiae in Boergesen, Mar. Alg. Canary Isl., 3 : 42, 1929.

## 2 – REDÉFINITION DES DEUX ESPÈCES POUR LES CÔTES ARGENTINES.

a) *Pseudolithophyllum fuegianum* (Heydrich) Mendoza et Cabioch comb. nov.

Basionyme : *Lithophyllum fuegianum* Heydrich, Lith. Mus. Paris : 533, 1901.

### Synonymes

*Lithophyllum discoideum* Foslie f. *compacta* Foslie, Alg. Not. II : 22, 1906 ;

*Lithophyllum discoideum* Foslie f. *typica* Foslie, Alg. Not. II : 12, 1906, pro parte ;

*Pseudolithophyllum discoideum* (Foslie) Lemoine, Rev. Melob. antarct. : 46, 1913 ;

*Crodelia discoidea* (Foslie) Levring, Cont. mar. alg. Flora Chile : 40, 1960 ;

Iconographie : FOSLIE (1929), planche 59, Figs. 5, 7, 8, 9 et 10.

Lectotype : PC, Coll. Willems et Rousson, 1892, Terre de Feu.

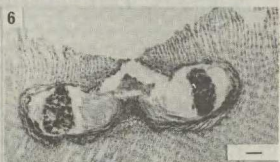
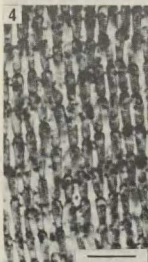
### Matériel examiné

Nous avons étudié les échantillons d'herbier suivants :

– un fragment du lectotype étiqueté *Lithophyllum fuegianum* Heydrich et déposé par son auteur dans l'herbier PC (coll. Willems et Rousson, 1892, Terre de Feu) ainsi que le fragment de ce même lectotype conservé dans l'herbier TRH et mis par Foslie en synonymie avec le *Lithophyllum discoideum* ;

– des exemplaires de l'herbier TRH étiquetés par Foslie : *Lithophyllum discoideum* Foslie f. *typica* Foslie (coll. Skottsberg, 1902, Ile de l'Observatoire) ;

– des exemplaires de l'herbier TRH étiquetés par Foslie : *Lithophyllum discoideum* Foslie, f. *compacta* Foslie (coll. Skottsberg, 1902, Schwed, Sud Polar



Exped., Iles Malouines : Hocker Point et Berkeley Sound, Port Louis) :

— des exemplaires du Muséum de PC étiquetés par Mme Lemoine *Pseudolithophyllum discoideum* (Foslie) Lemoine (coll. Skottsberg, 1907, Iles Malouines; Cap Pembroke et George Bay et coll. Vallentin, Iles Malouines).

Tous ces exemplaires présentent les caractères de l'espèce maintenant bien reconnue sur les côtes subantarctiques argentines et que les abondantes récoltes de la collection Mendoza permettent de mieux circonscrire.

L'espèce, ainsi que l'annonçait déjà LEMOINE (1913), est d'une abondance assez comparable à celle du *Lithophyllum incrustans* Philippi sur nos côtes européennes.

Ses caractères ont fait l'objet d'une description récente (MENDOZA, 1976a). Elle forme des croûtes de couleur rouge violacé, épaisses (jusqu'à 1500  $\mu\text{m}$ ), très adhérentes, plus ou moins circulaires, de 1 à 6 cm d'envergure; la surface est lisse mais souvent plus ou moins tourmentée et porteuse de protubérances (Pl. I, 1). Certaines formes, parfaitement planes, ont une marge régulièrement ourlée, d'épaisseur constante; d'autres, au contraire mamelonnées, présentent des bords crénelés et rebroussés à la confluence entre thalles voisins, rappelant l'aspect de certaines formes de *Lithophyllum incrustans*. Les conceptacles, toujours unipores, sont généralement regroupés vers le centre des thalles.

En coupe longitudinale radiale, le thalle apparaît entièrement constitué de filaments périthalliens (Pl. I, 2) dressés perpendiculairement au substrat et portés par une strate unique hypothallienne de filaments prostrés (Pl. I, 3), souvent mal conservée. Les files périthalliennes apparaissent souvent comme peu serrées (Pl. I, 4); elles s'accroissent par le jeu d'initiales situées en position intercalaire et pas toujours bien reconnaissables. Elles sont surmontées par un épithalle développé (Pl. I, 5), constitué de 7 à 8 couches de cellules petites et isodiamétriques (2 à 5  $\mu\text{m}$  de haut sur 2 à 3  $\mu\text{m}$  de large). Les cellules périthalliennes donnent à l'ensemble de la coupe un aspect fin et régulier bien qu'elles ne soient pas disposées en rangées. Elles ont une forme régulièrement rectangulaire allongée, un peu cintrée aux extrémités. Elles mesurent 10 à 18  $\mu\text{m}$  de haut sur 4 à 6  $\mu\text{m}$  de large. Les anastomoses latérales entre cellules de files voisines sont nombreuses. Ce sont des synapses secondaires disposées en un, deux ou quelquefois trois verticilles (Pl. I, 4).

Cette organisation anatomique apparaît très constante et l'on n'observe que très rarement l'inclinaison de certaines files périthalliennes et leur transformation très temporaire en un faux hypothalle pluristratifié—phénomène déjà mentionné chez les *Pseudolithophyllum* européens.

←  
Planche I. — 1 - 6 : *Pseudolithophyllum fuegianum* (Heydrich) comb. nov. — 1 : Cabo San Pablo, Tierra del Fuego, Argentina, coll. Mendoza, 1968; morphologie externe. 2 - 6 : «*Lithophyllum fuegianum* Heydrich, Fuegia, Fuerland, coll. Willems et Rousson, 1892», Lectotypus (PC). 2 : aspect d'ensemble de la région périthallienne très développée; 3 : détail de l'hypothalle unistratifié; 4 : détail des cellules périthalliennes et de leurs synapses secondaires; 5 : détail de la région épithallienne surmontant les initiales périthalliennes de grande taille (flèche); 6 : un conceptacle asexué unipore pourvu d'une columelle centrale constituée de cellules stériles. (échelle des microphotographies : 30  $\mu\text{m}$ ).

Les seules structures fertiles observées jusqu'à présent sur les coupes (LEMOINE, 1913 ; MENDOZA, 1976a) sont des conceptacles asexués unipores de diamètre interne assez variable : 200 à 250  $\mu\text{m}$ , pouvant atteindre 300 à 400  $\mu\text{m}$ . Ils sont à peine convexes en vue superficielle et apparaissent sur les coupes nettement enfouis et localisés dans le périthalle (Pl. I, 6). Les anciens conceptacles semblent se combler rapidement par une montée de nouveau tissu périthallien à partir de leur plancher, ainsi qu'en témoignent certaines figures de cicatrisation.

Bien que l'espèce soit présente dans le bas de l'étage médiolittoral, elle connaît son optimum de développement dans l'infra-littoral et LEMOINE (1913) l'indique comme pouvant descendre jusqu'à 25 mètres de profondeur. Le support est généralement constitué par de la roche, des cailloux ou des coquilles de Mollusques. L'espèce forme souvent des revêtements importants et présente, en outre, à la manière du *Lithophyllum incrustans* européen, des variations morphologiques considérables en fonction des conditions hydrodynamiques. En mode calme elle est représentée essentiellement par des formes planes. En mode battu elle construit de véritables microrécifs (Pl. I, 1).

Les grandes lignes de la distribution géographique sont encore incomplètement connues en raison de la longue confusion avec la seconde espèce. L'état actuel de nos connaissances et les observations récentes de l'une d'entre nous (MENDOZA) montrent que l'espèce est très abondante en Antarctique (LEMOINE, 1913) mais qu'on la rencontre également avec la même abondance en Terre de Feu, à la fois en territoire argentin et en territoire chilien, ainsi qu'aux Iles Malouines. Elle semble ne pas dépasser vers le nord le détroit de Magellan et son existence en Patagonie, mentionnée dans la littérature, (PUJALS, 1963 ; PAPENFUSS, 1964), ne peut être confirmée pour le moment.

b) *Hydrolithon discoideum* (Foslie) Mendoza et Cabioch,  
comb. nov.

Basionyme : *Lithophyllum* (?) *discoideum* Foslie, Calc. alg. Fuegia : 73, 1900.

Synonymes

*Lithophyllum capitulatum* Heydrich, Bull. Acad. R. Belg. : 560, 1900 ;

*Lithophyllum discoideum* Foslie f. *circumscripta* Foslie, Alg. Not. II : 22, 1906 ;

*Lithophyllum discoideum* Foslie f. *typica* Foslie, Alg. Not. II : 22, 1906 pro parte ;

*Pseudolithophyllum discoideum* (Foslie) Lemoine in Adey, Rev. Fosl. crust. corall. herb. : 12, 1970.

Iconographie : FOSLIE (1929), planche 59, Figs. 1, 2, 3 et 4.

Lectotype : TRH, coll. Dusen, Février 1896, Terre de Feu, embouchure du Rio Grande.



## Matériel examiné

Nous avons étudié les échantillons suivants provenant de la collection Foslie (TRH) :

— un fragment d'un échantillon (lectotype) étiqueté par Foslie : *Lithophyllum discoideum* Foslie (coll. Dusen, 1896, Terre de Feu, embouchure du Rio Grande);

— un fragment d'une collection d'échantillons étiquetés par Foslie : *Lithophyllum discoideum* f. *circumscripta* Foslie (coll. Dusen, 1896, Terre de Feu, embouchure du Rio Grande);

— un des exemplaires étiquetés *Lithophyllum discoideum* f. *typica* Foslie (coll. Skottsberg, 1892, Schwed. Sud Polar Exped., Station 1, Ile de l'Observatoire);

— un fragment étiqueté *Lithophyllum capitulatum* Heydrich (coll. Racovitz, 1897, Argentine, Terre de Feu, Canal de Beagle).

Tous ces échantillons présentent des caractères morphologiques et anatomiques semblables, identiques à ceux des récoltes effectuées récemment (MENDOZA) dans la région subantarctique des côtes argentines et qui nous permettent de mieux redéfinir l'espèce.

L'espèce ressemble à s'y méprendre à certaines formes planes du *Pseudolithophyllum fuegianum*. Elle constitue des croûtes petites, orbiculaires, de 1 à 2 cm de diamètre, épaisses d'environ 800  $\mu\text{m}$  et pourvues d'une marge régulière, bien ourlée et d'épaisseur constante (Pl. II, 1). La couleur est rosée. Les conceptacles, toujours unipores, sont regroupés vers le centre du thalle. Cette espèce, beaucoup moins abondante que la précédente, ne se remarque pas toujours aisément sur le terrain. Le support peut en être également de la roche, des cailloux ou des coquilles de Mollusques.

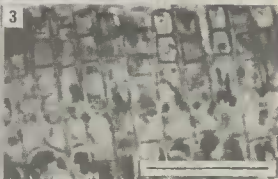
Les coupes longitudinales radiales apparaissent (Pl. II, 2) entièrement constituées de files périthalliennes très coalescentes et orientées perpendiculairement au substrat. Les cellules en sont nettement quadrangulaires (Pl. II, 4, 6), de taille à peu près constante sur un même individu (5 à 8  $\mu\text{m}$  de haut sur 4 à 5  $\mu\text{m}$  de large). Les anastomoses latérales entre cellules de files voisines sont des fusions assez largement prononcées mais relativement peu abondantes (Pl. II, 5, 6). A la base de ce périthalle on observe un hypothalle réduit à une seule couche de cellules très typiques (Pl. II, 4). Les initiales périthalliennes, situées en position intercalaire, sont très allongées verticalement et bien reconnaissables (Pl. II, 3); elles sont surmontées d'un épithalle toujours pluristratifié, formé de 2 à 4 couches de cellules disposées en files plus ou moins coalescentes. En quelques rares cas on observe une initiale périthallienne transformée en trichocyte ou cellule-poil. Le périthalle offre, comme celui de l'espèce précédente, un aspect fin et régulier, mais cependant plus compact.



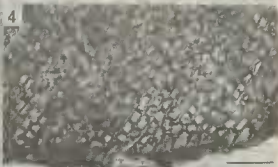
1



2



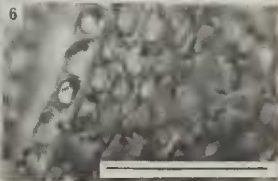
3



4



5



6



Les conceptacles le plus fréquemment observés sont des conceptacles asexués unipores enfouis et localisés dans le périthalle externe. Ils sont de section ovoïde (150 à 160  $\mu\text{m}$  de diamètre et 70 à 80  $\mu\text{m}$  de haut). Des conceptacles sexués ont également été observés. Ils sont plus petits (90 à 100  $\mu\text{m}$  de diamètre) et de forme plus surbaissée. Leurs traces successives demeurent visibles dans le périthalle âgé, sans qu'il y ait intervention d'une cicatrisation active.

Une telle organisation anatomique et reproductrice concorde avec la définition du genre *Hydrolithon* (CABIOCH, 1972). Les caractères principaux de ce genre sont : l'hypothalle unistratifié, la présence exclusive de fusions cellulaires dans le périthalle, la présence possible, mais non constante, de trichocytes et les conceptacles asexués unipores. Il convient cependant de noter que par rapport à l'espèce-type du genre, *H. reinboldii* (Weber van Bosse et Foslie) Foslie, l'*H. discoideum*, comme d'ailleurs les autres *Hydrolithon* d'Argentine MENDOZA et CABIOCH, en préparation) se distingue par un épithalle toujours nettement pluristratifié.

L'espèce est présente dans l'étage médiolittoral mais ne semble jamais former de recouvrements importants. Pour ce qui est de sa distribution géographique, les connaissances actuelles doivent être reconsidérées avec prudence, étant donné les nombreux remaniements et synonymies dont a été l'objet le *Lithophyllum discoideum* depuis sa création. L'une d'entre nous (MENDOZA) l'a observée en Patagonie (Province de Santa Cruz), aux Iles Malouines, à l'île des Etats et à l'île de l'Observatoire. L'espèce serait également présente en Géorgie du Sud ainsi qu'en Antarctique. (SKOTTSBERG, 1906 ; PUJALS, 1963 ; PAPENFUSS, 1964).

Nous avons également étudié un fragment de l'holotype du *Lithophyllum capitulatum* décrit par HEYDRICH (1900) de Terre de Feu, conservé dans la collection de Trondhjem et que FOSLIE (1907) avait mis en synonymie avec le *L. discoideum*. Ce fragment présente bien tous les caractères de l'*Hydrolithon discoideum* tel que nous l'avons redéfini.

## DISCUSSION ET CONCLUSION

Il est remarquable de constater, que, malgré l'insuffisance des critères systématiques que l'on possédait au début du siècle, deux espèces morphologiquement assez semblables, au moins pour certaines de leurs formes, ont été décrites

←  
 Planche II. — 1 - 6 : *Hydrolithon discoideum* (Foslie) Mendoza et Cabioch comb. nov. — 1 : Cabo San Pablo, Tierra del Fuego, Argentina, coll. Mendoza, 1968 ; morphologie externe d'un thalle (flèche) recouvrant une croûte d'une autre espèce. 2 - 6 : «*Lithophyllum discoideum* Foslie, Rio Grande, Terre de Feu, leg. Dusen, 1896», Lectotype, as (TRH). 2 : aspect d'ensemble du périthalle très développé ; 3 : détail de la région épithallienne ; 4 : détail de l'hypothalle unistratifié ; 5 : détail de la région moyenne du périthalle ; 5 : détail des cellules périthalliennes et de leurs anastomoses. (échelle des microphotographies : 30  $\mu\text{m}$ ).

et que, malgré toutes les vicissitudes qui suivirent leur description, elles correspondent bien à deux entités véritables.

Ceci fait ressortir en premier lieu l'importance de la prise en compte, pour la systématique, des phénomènes cytologiques remarquables que sont les anastomoses cellulaires : fusions ou synapses secondaires (CABIOCH, 1970, 1971, 1972).

Le genre *Pseudolithophyllum* conserve ainsi sa définition première et ne peut être considéré comme confus. De nouvelles observations seront nécessaires afin de mieux connaître, à partir de l'espèce-type, d'une part les caractères morphogénétiques (potentialités des méristèmes, modalités de la régénération, etc...), d'autre part le déroulement de la reproduction sexuée qui n'a pu encore être observée dans cette espèce.

A l'intérieur de la tribu des *Lithophylleae* redéfinie par CABIOCH (1972), des observations complémentaires encore inédites réalisées sur des espèces européennes, (CABIOCH, en préparation) nous permettent de compléter en la modifiant quelque peu la distinction déjà proposée entre les genres *Pseudolithophyllum* et *Lithophyllum*.

Nous réservons le nom de genre *Pseudolithophyllum* aux espèces, encroûtantes ou dressées, présentant un hypothalle basal unistratifié, à cellules droites, permanent ou prépondérant et nous maintenons dans les *Lithophyllum* des espèces, encroûtantes ou dressées, dont la partie encroûtante possède, à l'état adulte, un hypothalle basal pluristratifié s'accroissant par un méristème marginal intercalaire. Il a déjà été montré (CABIOCH, 1969) que, dans le cas du *L. incrustans*, espèce-type du genre, cet hypothalle est en fait un faux-hypothalle apparu par métamorphose à partir d'une structure juvénile de type *Pseudolithophyllum*. D'autres observations inédites montrent que, selon les espèces, cette métamorphose intervient plus ou moins précocement au cours du développement. Elle semble, par exemple, s'installer très tôt à partir du massif germinatif dans le cas du *Lithophyllum tortuosum* Foslie et du *Lithophyllum fasciculatum* (Lamarck) Foslie des côtes européennes. Elle apparaît au contraire tardivement dans le cas très particulier et tout à fait remarquable du *L. incrustans* (CABIOCH, 1969). En outre ces espèces possèdent, parmi leurs potentialités morphogénétiques, la possibilité d'un retour momentané à un hypothalle unistratifié particulièrement observable lors des cicatrifications (CABIOCH, 1972). Un tel phénomène s'observe d'une manière non permanente à la marge du *L. tortuosum* (CABIOCH, en préparation). C'est pour cette raison que WOELKERLING (1983) étudiant l'échantillon-type du *L. incrustans* y a observé à la marge la présence d'un hypothalle unistratifié, confirmant ainsi ce que l'on savait déjà des observations antérieures : la possibilité de retour plus ou moins prolongé à un hypothalle unistratifié. Le genre *Lithophyllum* représente donc par rapport aux *Pseudolithophyllum* un stade plus avancé de complexité d'organisation. On connaît une situation comparable chez les *Dermatolitheae* (CABIOCH, 1972) où le genre *Goniolithon* dérive de structures simples de type *Dermatolithon* et en conserve les potentialités à l'état adulte.

Le genre *Hydrolithon* semble se définir d'une manière plus simple et plus constante. Il regroupait jusqu'à une date récente (ADEY, 1970) des espèces des mers chaudes ou tempérées chaudes. Il apparaît en fait très diversifié sur les côtes argentines (MENDOZA et CABIOCH, en préparation).

Ces constatations montrent, tout particulièrement sur l'exemple des *Pseudolithophyllum*, combien il est difficile et souvent inévitablement imprécis de décrire ou de penser connaître une espèce à partir d'un échantillon-type qui ne représente, en fait, que l'état d'un individu à un instant donné mais ne tend pas forcément compte de ses potentialités morphogéniques et donc de ses variations anatomiques possibles.

REMERCIEMENTS. — Nous tenons à remercier le Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas d'Argentine qui a grandement contribué à la réalisation de ce travail par les moyens qu'il a accordés à la Dra M.L. MENDOZA, investigadora du Centre de Biologie Marine. Ce furent, d'une part les missions de récolte sur le terrain, d'autre part l'attribution d'un congé et d'une bourse pour un séjour de travail en France et en Norvège.

Nous remercions également M.S. SIVERTSEN, Conservateur du Musée de Trondhjem, qui a mis à la disposition de la Dra M.L. MENDOZA les précieux échantillons de la collection FOSLIE, ainsi que la Direction du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris qui nous a permis d'étudier l'échantillon-type du *P. fuegianum* et ceux de la 2<sup>e</sup> expédition antarctique française.

Enfin une reconnaissance toute particulière va à Mme LEMOINE pour ses conseils et ses encouragements.

#### BIBLIOGRAPHIE

- ADEY, W.H., 1966. — The Genus *Pseudolithophyllum* (Corallinaceae) in the Gulf of Maine. *Hydrobiologia*, 27 : 479-497.
- ADEY, W.H., 1970. — A revision of the Fossil crustose Coralline herbarium. *K. norske Vidensk. Selsk. Skr.* ; 1-46.
- ADEY, W.H. et ADEY, P.J., 1973. — Studies on the biosystematics and ecology of the epilithic crustose Corallinaceae of the British Isles. *Br. phycol. J.*, 8 , 343-407.
- AFONSO-CARILLO, J., 1984. — Estudios en las algas Corallinaceae (Rhodophyta) de las islas Canarias. II. Notas taxonomicas. *Vieraea*, 13 : 127-144.
- BOUDOURESQUE, C.F. et VERLAQUE, M., 1978. — Végétation marine de la Corse (Méditerranée), I. Documents pour la Flore des Algues. *Botanica mar.*, 21 . 265-275.
- CABIOCH, J., 1969. — Persistance de stades juvéniles et possibilité d'une néoténie chez le *Lithophyllum incrustans* Philippi. *C.R. Acad. Sc. Paris*, 268, D : 497-500.
- CABIOCH, J., 1970. — Sur l'importance des phénomènes cytologiques pour la systématique et la phylogénie des Corallinacées (Rhodophycées, Cryptonémiales). *C.R. Acad. Sc. Paris*, 271, D : 296-299.
- CABIOCH, J., 1971. — Etude sur les Corallinacées. I. Caractères généraux de la Cytologie. *Cah. Biol. mar.*, 12 : 121-186.
- CABIOCH, J., 1972. — Etude sur les Corallinacées. II. La morphogénèse; conséquences systématiques et phylogénétiques. *Cah. Biol. mar.*, 13 : 137-287.
- FOSLIE, M., 1894. — The norwegian forms of *Lithothamnion*. *K. norske Vidensk. Selsk. Skr.*, 1894 (2) : 1-203.

- FOSLIE, M., 1900. — Calcareous algae from Fuegia. *Wissensch. Ergeb. Schwed. Exped. Magellans ländern (1895-1897), Stockholm, Bot.*, 3 (4) : 65-75.
- FOSLIE, M., 1901. — Bieten die Heydrich'schen Melobesien-Arbeiten eine sichere Grundlage ? *K. norske Vidensk. Selsk. Skr.*, 2 : 1-28.
- FOSLIE, M., 1906. — Algologiske notiser II. *K. norske Vidensk. Selsk. Skr.*, 2 : 1-28.
- FOSLIE, M., 1907. — Antarctic and subantarctic Corallinaceae. *Wiss. Ergebn. schwed. Sudpolarexped.*, 1901-1903, 4 : 1-16.
- FOSLIE, M., 1929. — Contributions to a monograph of the *Lithothamnium*. Trondhjem.
- HAMEL, G. et LEMOINE, Mme P., 1953. — Corallinacées de France et d'Afrique du Nord. *Arch. Mus. nat. Hist. nat.*, 7e sér., 1 : 15-136.
- HEYDRICH, F., 1900. — Les Lithothamniées de l'expédition antarctique. In E. de Wildeman : Expédition antarctique belge. Note préliminaire sur les Algues rapportées par M.E. Racovitza, naturaliste de l'expédition. *Bull. Class. Sci. Acad. roy. Belgique* : 560-566.
- HEYDRICH, F., 1901. — Die Lithothamnen des Museum d'Histoire Naturelle in Paris. *Bot. Jb.*, 28 : 529-545.
- LAMARCK (J.B. de), 1836. — Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. 2e éd. Paris.
- LEMOINE, M., 1913. — Mélobésiées. Révision des Mélobésiées antarctiques in J. Charcot 2e Expéd. antarct. franç., 1908-1910 : 67 p.
- LEMOINE, M., 1929. — Melobesiaceae - in Boergesen - Marine Algae from the Canary Islands III, Rhodophyceae, part. II. *K. danske Vidensk. Selsk. biol. Medd.*, 8 : 19-68.
- LEMOINE, M., 1978. — Typification du genre *Pseudolithophyllum* Lemoine. *Rev. algol.* 13 : 177.
- LEVRING, T., 1960. — Contribution to the marine algal flora of Chile. *Lunds Univ. Årskr.*, 2, 56 (10) : 1-83.
- MENDOZA, M.L., 1974. — Distribution de quelques espèces de Corallinacées articulées sur les côtes d'Argentine. *Bull. Soc. phycol. Fr.*, 19 : 67-73.
- MENDOZA, M.L., 1976. — Presencia del genero *Pseudolithophyllum* (Corallinaceae) en Argentina. *Cent. Invest. Biol. mar., Buenos Aires, Cont. cient.* : 140, 9 p.
- MENDOZA, M.L., 1976 b. — *Antarcticophyllum* nuevo genero para las Corallinaceae. *Bol. Soc. argent. Bot.*, 17, (314) : 252-261.
- MENDOZA, M.L., 1977. — Las Corallinaceae (Rhodophyta) de Puerto Deseado, Provincia del Santa Cruz, Argentina. I. Generos *Dermatolithon* y *Mesophyllum*. *Physis*, 36 : 21-29.
- MENDOZA, M.L., 1979. — Presencia del genero *Hydrolithon* (Corallinaceae) en Argentina. *Bol. Soc. argent. Bot.*, 18 : 5-17.
- MENDOZA, M.L. et CABIOCH, J. — Le Genre *Hydrolithon* (Rhodophyta, Corallinaceae) sur les côtes argentines subantarctiques et les régions voisines, en préparation.
- PAPENFUSS, G.F., 1964. — Catalogue and bibliography of antarctic and subantarctic benthic marine algae. *Ant. ser.*, 1 : 1-57.
- PHILIPPI, P., 1837. — Beweis dass die Nulliporen Pflanzen sind. *Arch. f. Nat. her. Dr. Wiegmann*, 3 : 387-393.
- PUJALS, C., 1963. — Catalogo de Rhodophytas citadas para la Argentina. *Rev. Mus. arg. Cienc. nat.*, « B. Rivadavia », Bot., 3 : 1-139.
- SKOTTSBERG, C., 1906. — Observations on the vegetation of the Antarctic Sea. *Bot. Stud. Uppsala* : 245-264.
- WOELKERLING, W.J., 1983. — A taxonomic reassessment of *Lithophyllum* (Corallinaceae, Rhodophyta) based on studies of R.A. Philippi's original collections. *Br. phycol. J.*, 18 : 299-328